

# 次世代 Honda SENSING

新たな価値提供として、自宅から目的地までの安全・安心でシームレスな自動運転・運転支援を体現する機能確立を目指す

目指す  
姿

【交通事故ゼロ社会の実現】

最新の安全技術を開発し、事故ゼロを目指す

【自由な移動の喜び実現】

人に寄り添い、運転そのものを安心して楽しむ

運転から解放され、移動時間を楽しむ



価値

“驚き”の新移動体験

「Wow」

交通事故“ゼロ”

「Zero」

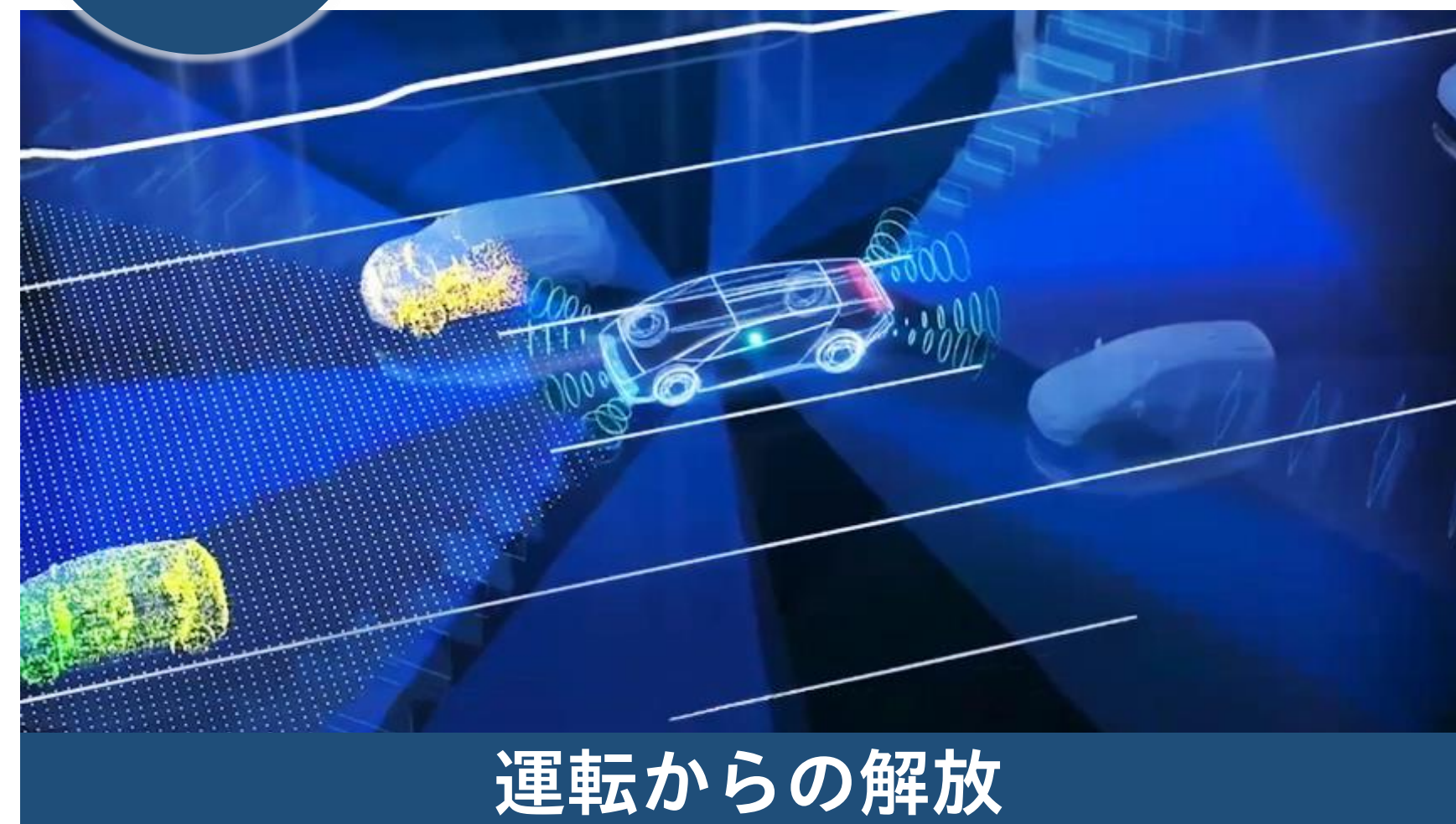
任せられる“安心と信頼”

「Trust」

## 技術の特徴

Wow

アイズオフ/ハンズオフ  
駐車場呼び寄せ



運転からの解放

移動している事を忘れさせてくれる

Zero

リスク回避



交通事故の不安解消

事故やヒューマンエラーを大幅に削減

Trust

経路誘導運転支援



安心して任せられる

経路誘導はクルマ任せに

Honda独自の技術を用いて『思わず出かけたくなる』体験の実現を目指す



# 次世代 Honda SENSING

天候・夜間を問わず、複雑なシーンでも強い認識能力で安全・安心で途切れずに走り切ることを目指す

## 技術内容

### 高精度検知センサー

異種センサーの組み合わせで  
人以上に広範囲を高精度に検知することでリスクを認識

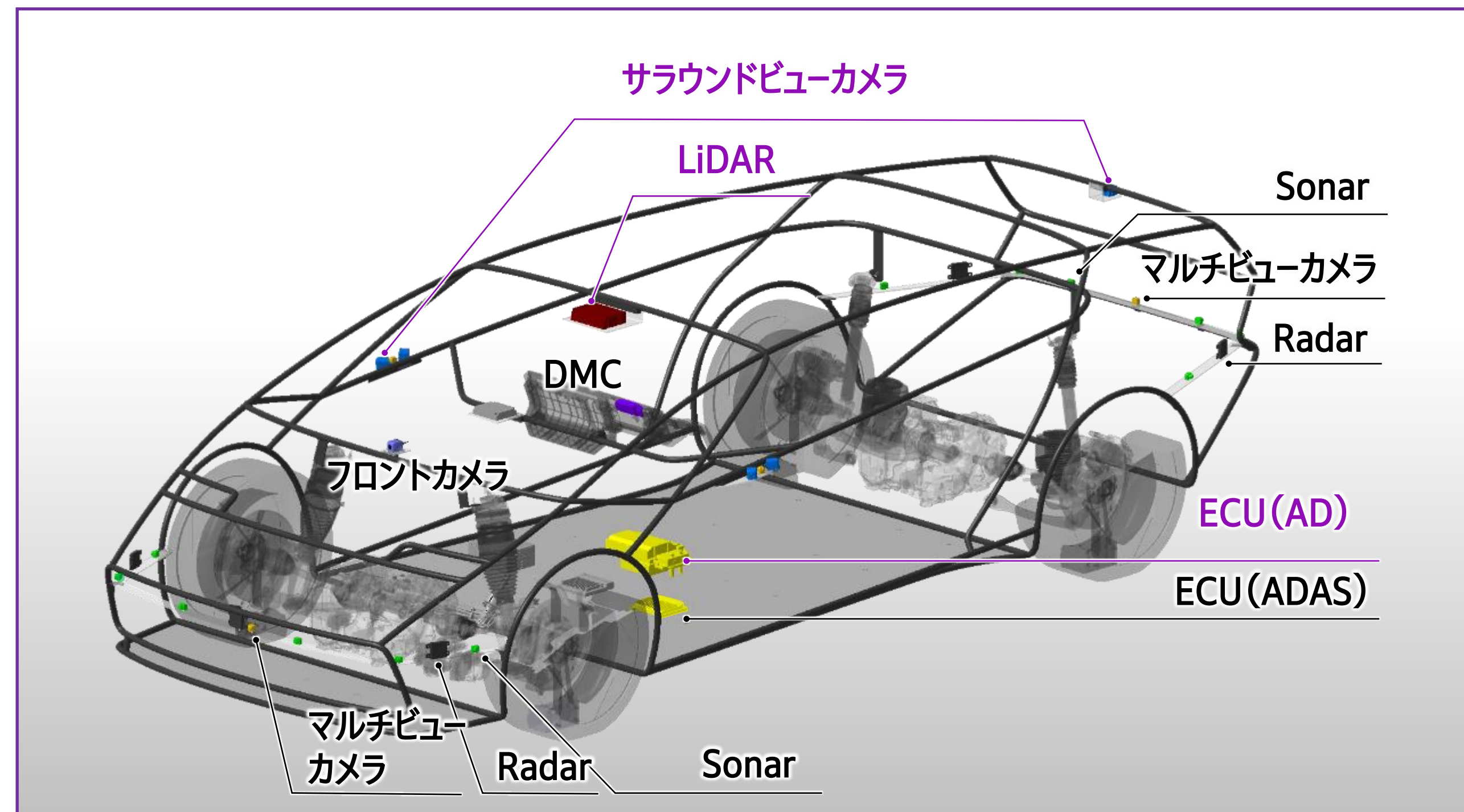
### 特徴

天候の変化に強い ————— LiDAR・Radar・カメラの組み合わせ

高精度・高信頼性な長距離検知 ————— LiDAR

夜間に強い ————— サラウンドビューカメラ（ハイダイナミックレンジ）

独自AIの駆動とセンサフュージョン ————— ハイパフォーマンスECU



### 独自のAI

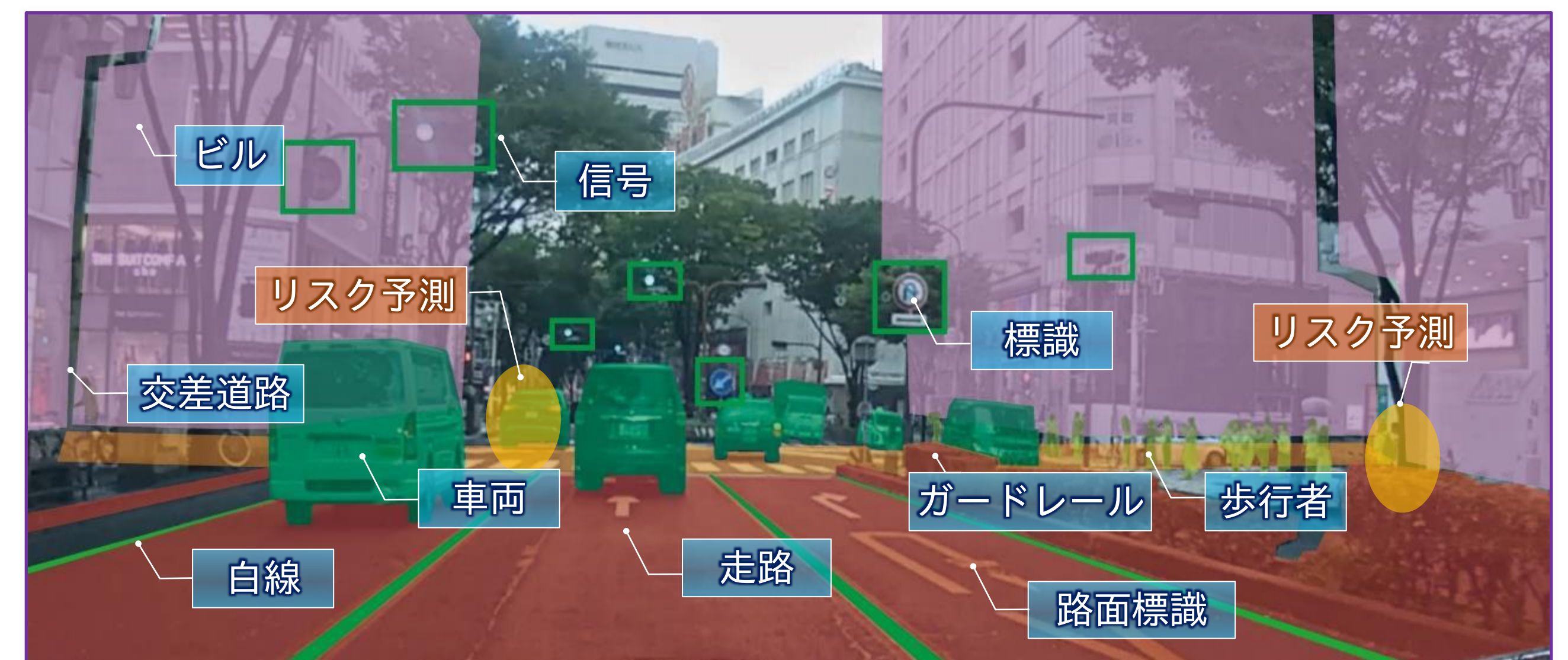
#### 抽象度あげた概念学習 教師なし学習

- ・これまでより短期間で提供エリアを拡大
- ・多くのパターンがある構造物をリアルタイム認識  
環境変化や初めて走る道でもアイズオフで走れる

+

#### 経験豊富なドライバーの運転行動モデル

経験豊富なドライバーのように対象物の行動予測を行い  
スムーズな回避ができる



高精度検知センサーでリスクを認識、Honda独自のAI技術によりスムーズな回避を目指す





## 技術の特徴

- ドライバーのリスク認知状態を推定可能
- リスク認知状態に応じてリスクレベルや方向を光と音で通知
- さまざまな車種に手軽に後付け可能



# HONDA



# 交通事故死者ゼロに向けたアプリケーション提供 CI運転支援 スマートフォンアプリ

\*CI : Cooperative Intelligence (協調人工知能)



二輪車が関与する交通事故を減らす、廉価かつコンパクトな交通警報システム「CI運転支援アプリ」の提供を目指す

## 技術内容

- USBカメラ画像をスマートフォンへ入力し、軽量なCIを用いて、自車の後方、前方左右に侵入してくる二輪車・四輪車のリスクを予測
- サーバーや通信を使わない廉価な消失点計算と車両検知情報を用いたレーン推定によりリスク推定を高精度・軽量化
- インドネシアの公的機関と協業し、公用車(二輪・四輪)にて、アプリを試験運用  
安全性・機能性の検証及び普及活動を実施
- スマートフォンの画面を波状に色変化させ、騒音下でも直感的に認識可能なリスク報知

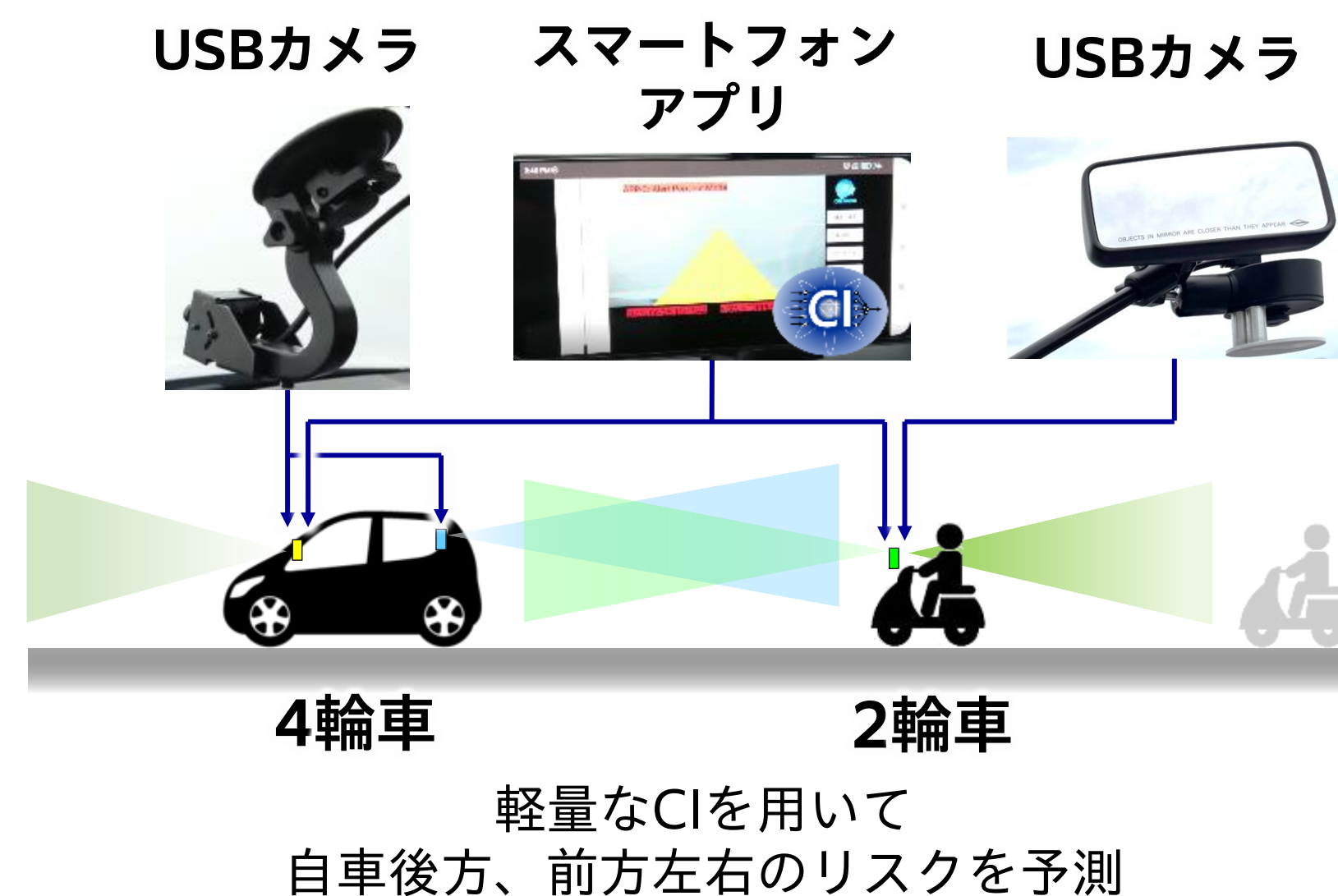
## 技術の特徴

- スマートフォンアプリ単体で利用できる廉価な安全支援システム
- 安全検証や機能検証、普及に関して、インドネシアの公的機関と協業

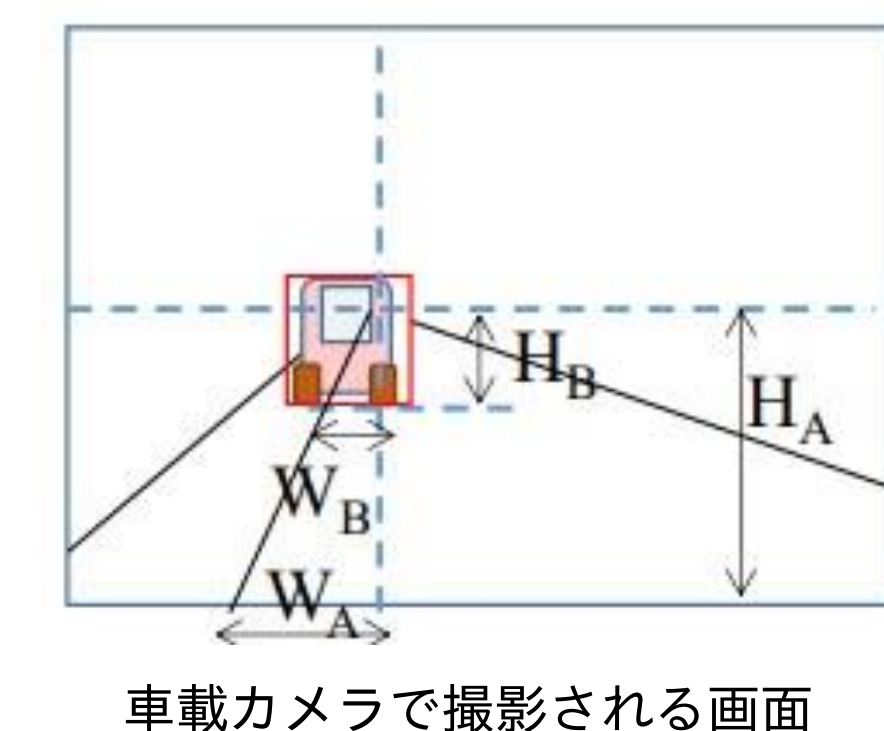
参考文献：

- Mobile Alert System Using Lane Detection Based on Vehicle Clustering, 2024 IEEE 12<sup>th</sup> International Conference on Intelligent Systems (Best Paper Award)
- Detection of Encroaching Vehicles based on Combination of Deep-Learning-Based Object Detection and Heuristics, 2025 IEEE System Man Cybernetics

### 二輪車・四輪車で利用可能な廉価なシステム

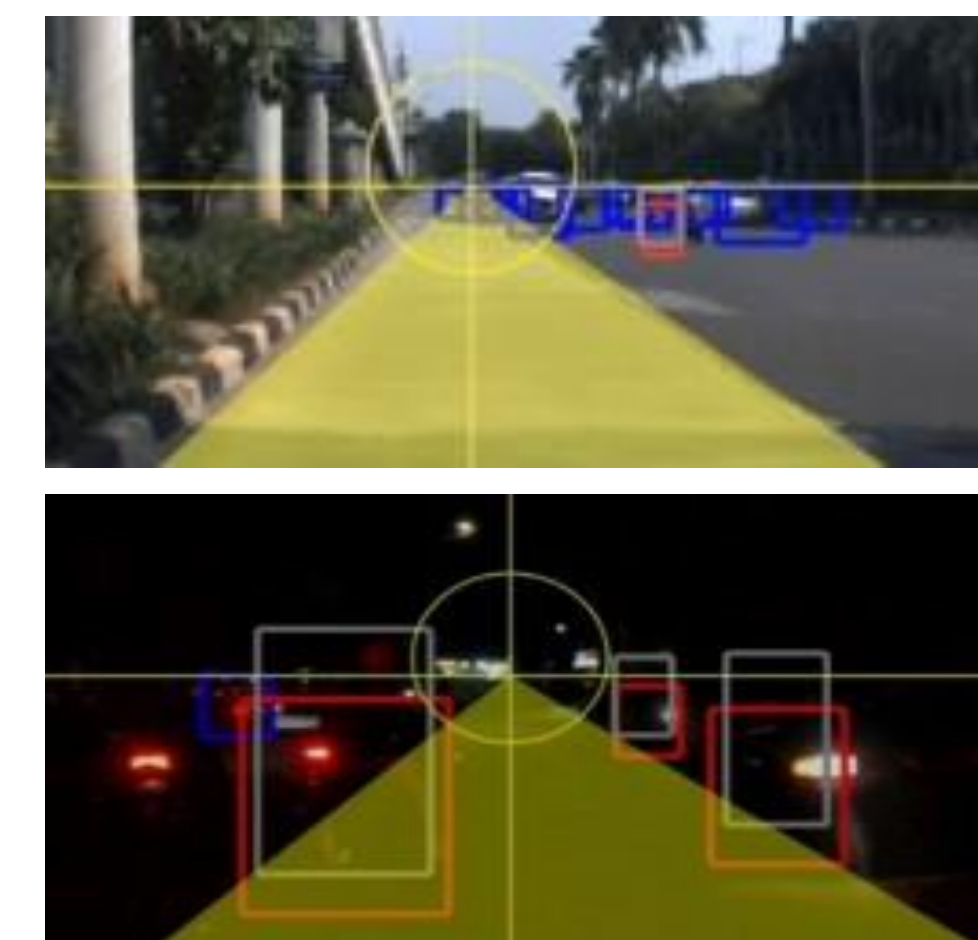


### サーバーレスによる消失点計算



撮影画面中央付近に来るように  
車両検知結果を用いて推定

### 車両の走行軌跡からレーンを推定

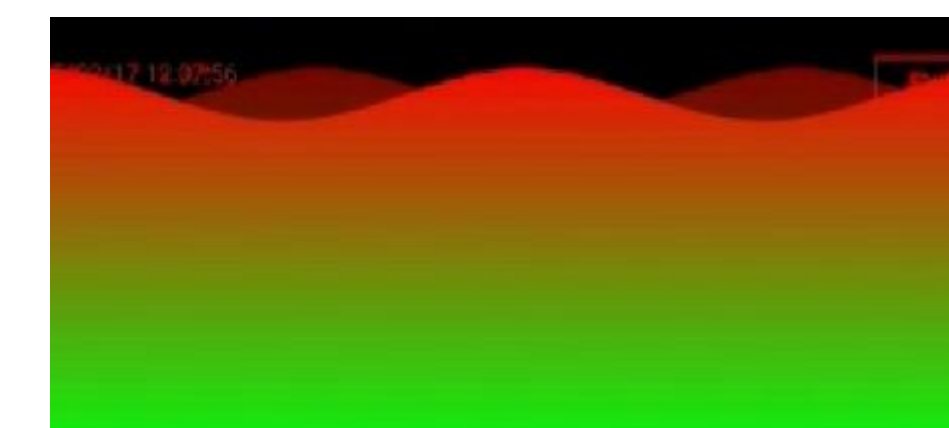


レーンが無い、見えにくい場合でも  
各車両の走行軌跡からレーンを推定

### インドネシア公的機関との協業



公用車での検証



騒音下でも識別可能な  
直感的なリスク報知

スマートフォンを用いた「CI運転支援アプリ」により  
誰もが安全かつ自由に移動できる社会の早期実現を目指す



# 交通事故死者ゼロに向けた車両データの利活用（インフラ管理） 量産車両データを活用した道路異常検知技術

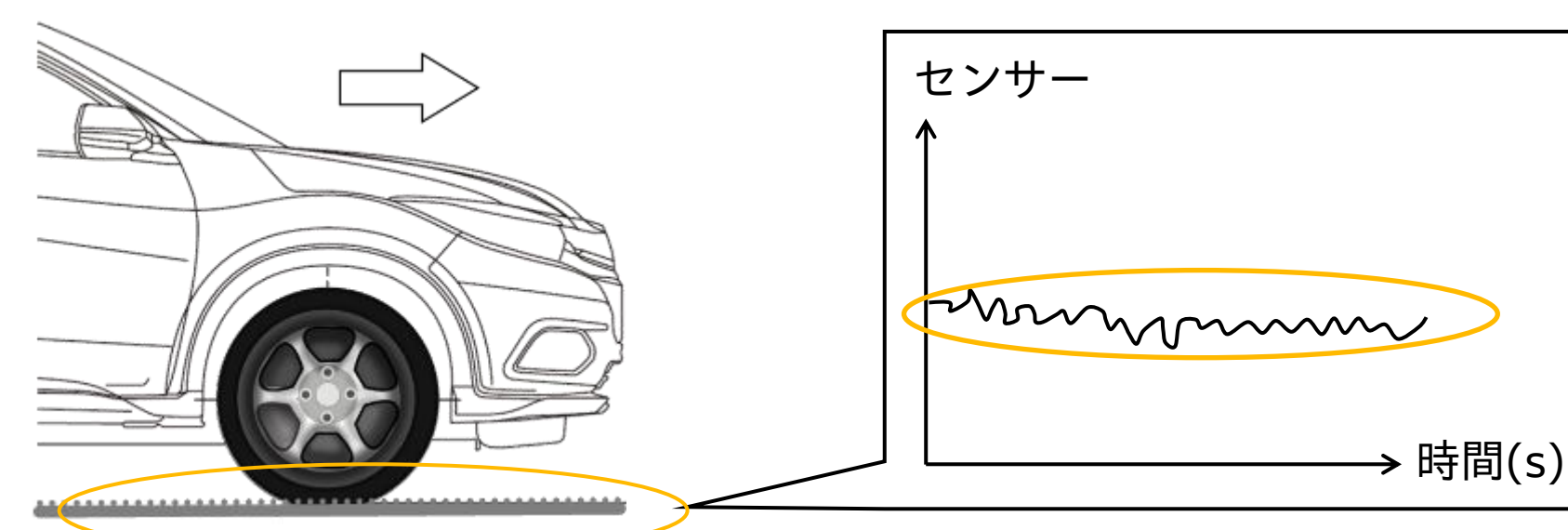
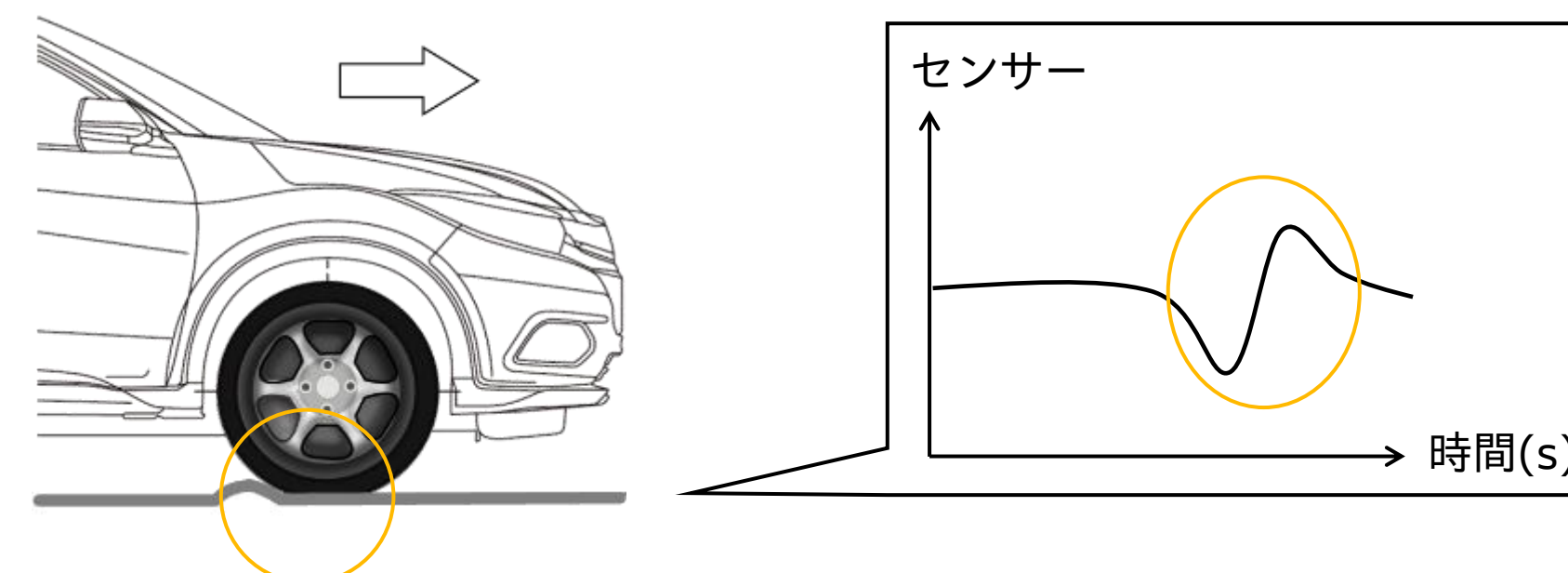
量産車両を活用した道路状態の把握により現在の状況に適した対応や劣化を予測、より低コストで即時性の高い道路管理を実現

## 技術内容

- 量産車両の走行データ（位置・速度・Gセンサー情報など）を活用し、道路損傷状況をスコアリング
- 道路損傷箇所をGIS上に可視化、閾値を設定することで損傷レベルが高い箇所を抽出
- 過去データを用いた経年分析をすることで、道路損傷スピードが早い箇所の特定や未来の劣化状況を予測

## 技術の特徴

- 生活道路含め網羅的に道路損傷状況を把握することができる
- リアルタイムに道路損傷状況を把握することができる
- 任意の閾値設定により、各地域の状況に合った優先順位付けができる
- 経年劣化状況を分析することで、未来の劣化状況を予測することができる



## GISマップ可視化

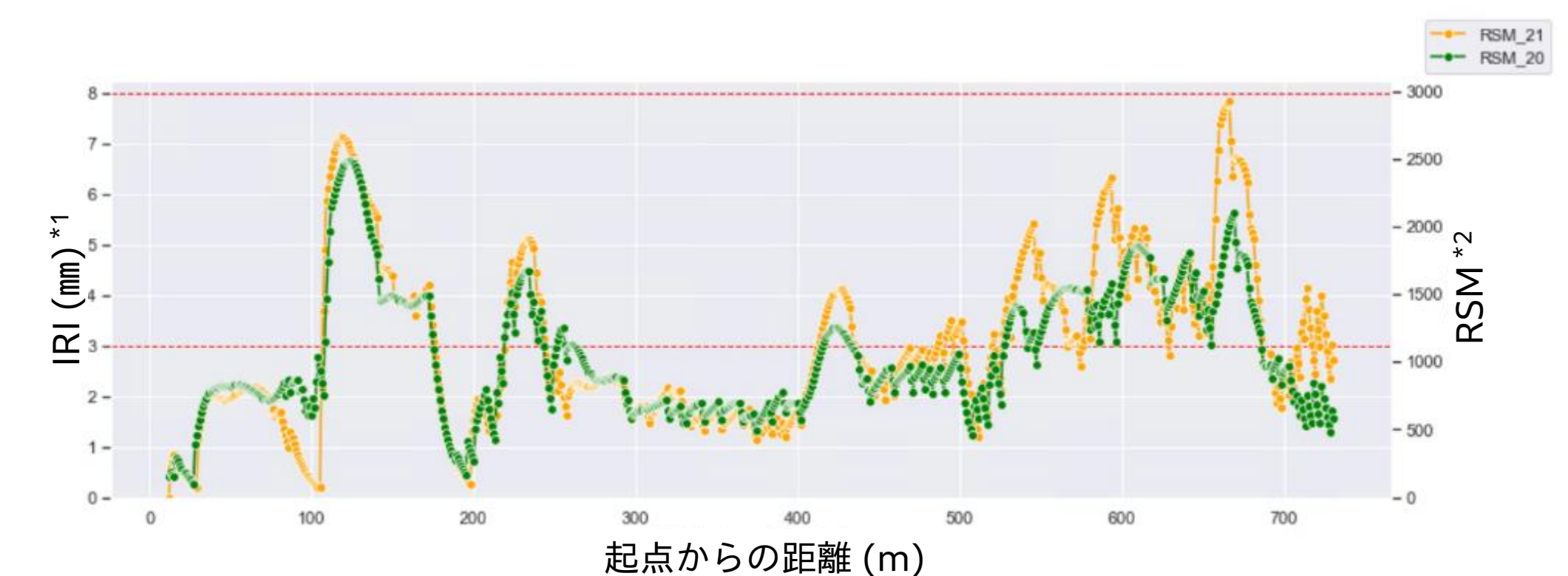
路面性状  
悪い → 良い

路面性状の  
悪い箇所のみを抽出



© OpenStreetMap contributors

## 過去データを用いた経年分析



\*1 IRI (International Roughness Index): 道路の平坦性を示す国際標準指標  
\*2 RSM (Road Surface Monitoring): Honda独自の道路の平坦性を示す指標  
\*3 ---: 一般的な路面管理基準数値

将来的な自動運転技術の普及を見据え、路面以外のさまざまな道路インフラの効率的な管理が可能に



# 交通事故死者ゼロに向けた車両データの利活用（インフラ管理） 量産車両データを活用した道路異常検知技術

Hondaは、2023年より量産車両データや検査車両データを用いた実証実験をオハイオ州と推進中

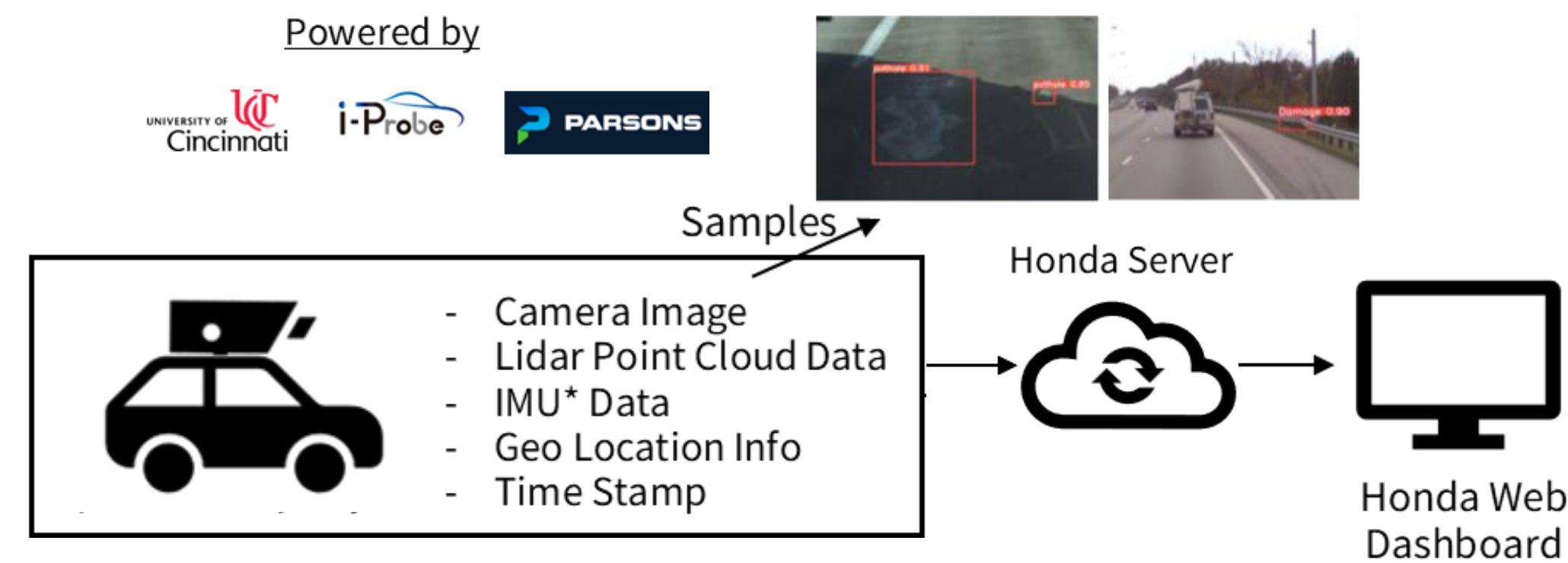


Department of  
Transportation

DriveOhio

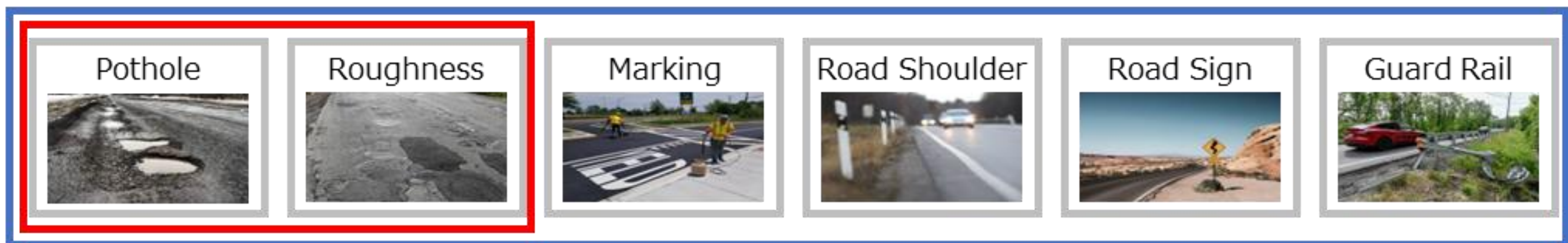
## オハイオ州プロジェクト概要

量産車両データを用いて道路管理の効率化を図り、検査車両を活用することでスマートモビリティ社会の実現に向けた応用技術の可能性を探求するプロジェクト



\*IMU: Inertial Measurement Unit – a device that detects 3-axis angle and acceleration

## 監視対象物

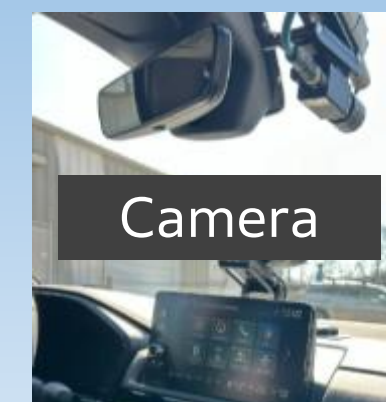


## 技術内容

### プロジェクト用検査車両 (展示車両)

#### 機能 部品

2台の高性能カメラと  
LiDARを用いて、路面  
や白線、道路標識の状  
態をモニタリング



Camera

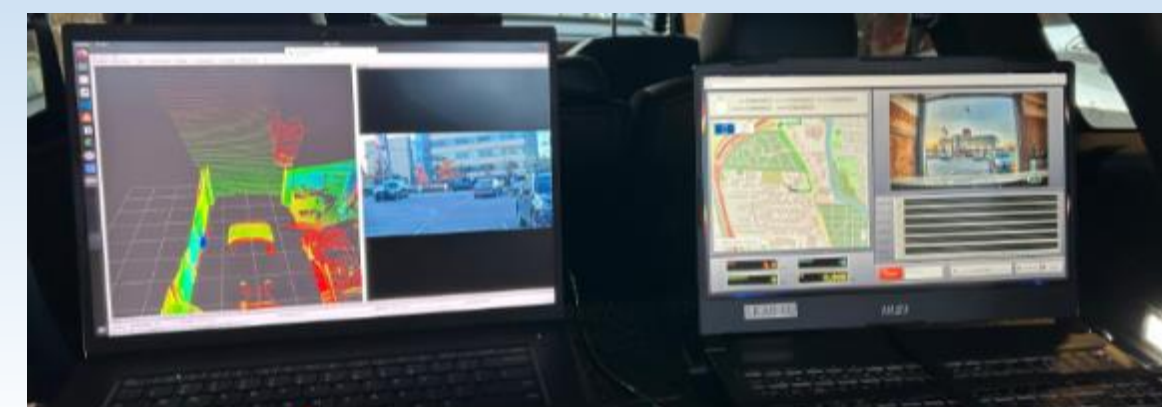


LiDAR

GPS

#### 設定 PC

トランクルームに設置  
された2機のPCですべ  
ての設定が可能



#### 表示 モニター

車内に設定された複  
数のモニターにより、  
リアルタイムに検査  
内容の確認が可能



道路路面・標識やガードレールなど、安全・安心な道路利用に必要なインフラ整備を効率的に実施

HONDA



# 運転診断と音声アドバイスによる Honda Driver Coaching サービス

車両データを活用したリアルタイムな運転診断と音声アドバイス、診断結果に応じた詳細な教育コンテンツを提供

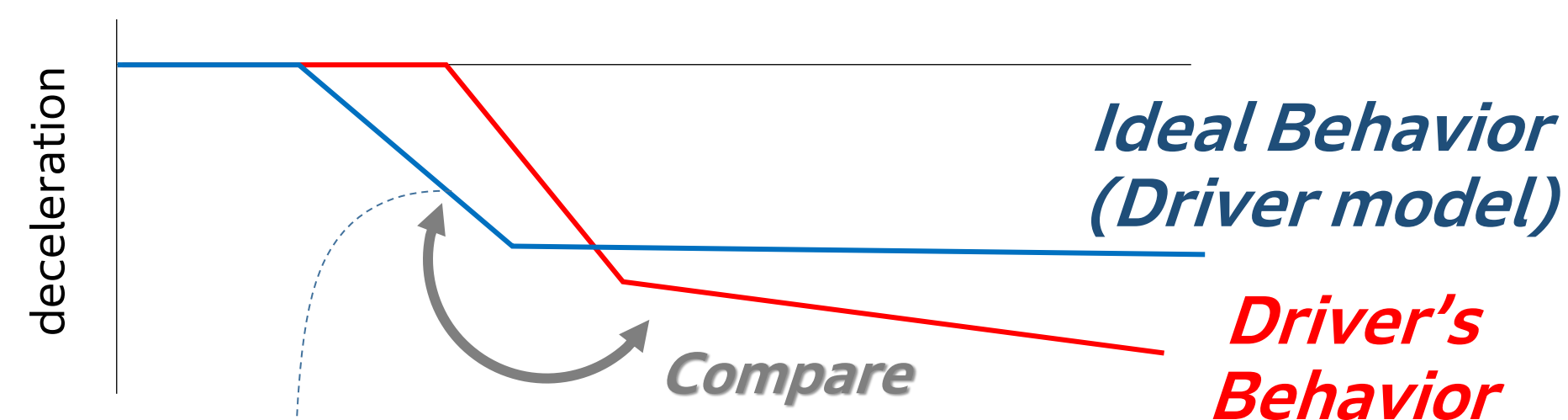
## 技術内容

- スマートフォンで車両通信データを取得し、各運転シーンにおける運転行動をエキスパートドライバーのモデルを用いて細かく診断
- 診断結果に応じたコンテンツ表示だけでなく、運転中も運転操作に応じたアドバイスをタイミング良く行うことで、エキスパートドライバーと同様の安全運転スキル習得と安全意識向上をサポートする

## 技術の特徴

- 通信データと運転行動モデルを用いて、スマートフォンでリアルタイムに運転を診断
- タイミング良く音声アドバイスを行い、安全運転の習得をサポート
- 診断結果に応じた詳細な教育コンテンツを表示

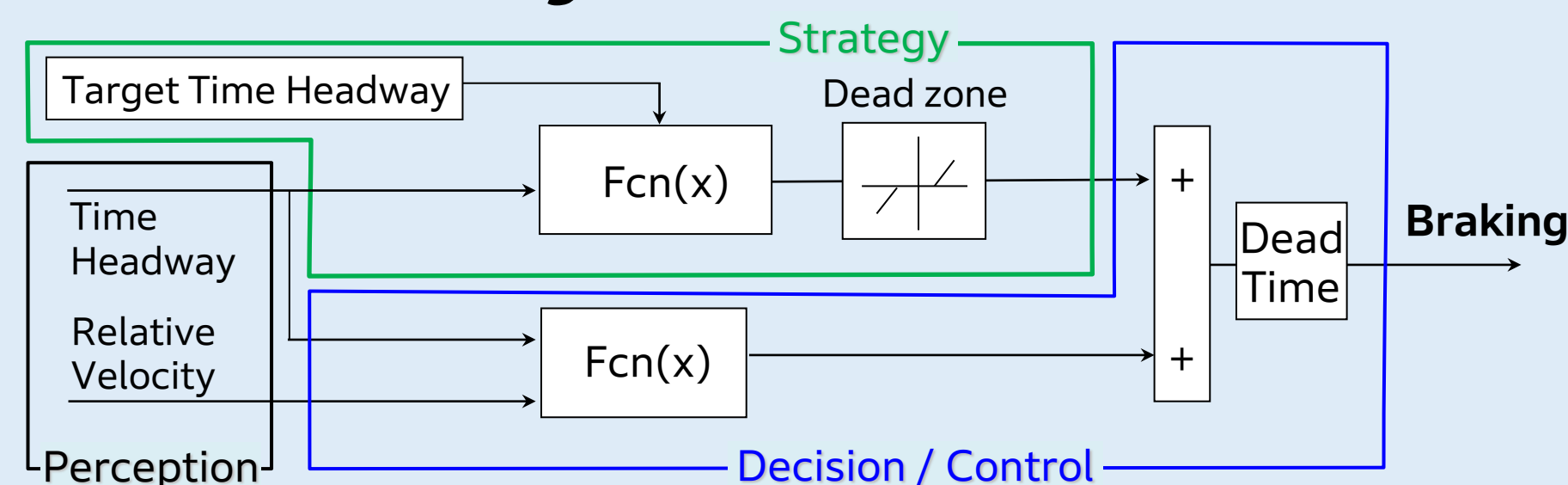
## 診断手法



### Driver Model

Developed for each driving scene

*In case of following*



## システム構成



## 適用車種

- Accord (2018-2020 and 2023 or newer)
- Civic (2019-2020 and 2025 or newer)
- Civic Type R (2021 or newer)
- CR-V (2020 or newer)
- HR-V (2023 or newer)
- Pilot (2023 or newer)
- Integra (2023 or newer)
- Ridgeline (2024 or newer)
- MDX (2024 or newer)
- Odyssey (2025 or newer)
- Passport (2026 or newer)



事故リスクが高い若年層の運転技術・安全意識の習得をサポート



# 交通事故死者ゼロに向けたHonda独自のヒト研究 北米での事故削減に向けた状態推定技術

飲酒やアグレッシブに陥る感情状態を捉え介入技術によりリスクを低減、リスクードライビングの事故死者削減を目指す

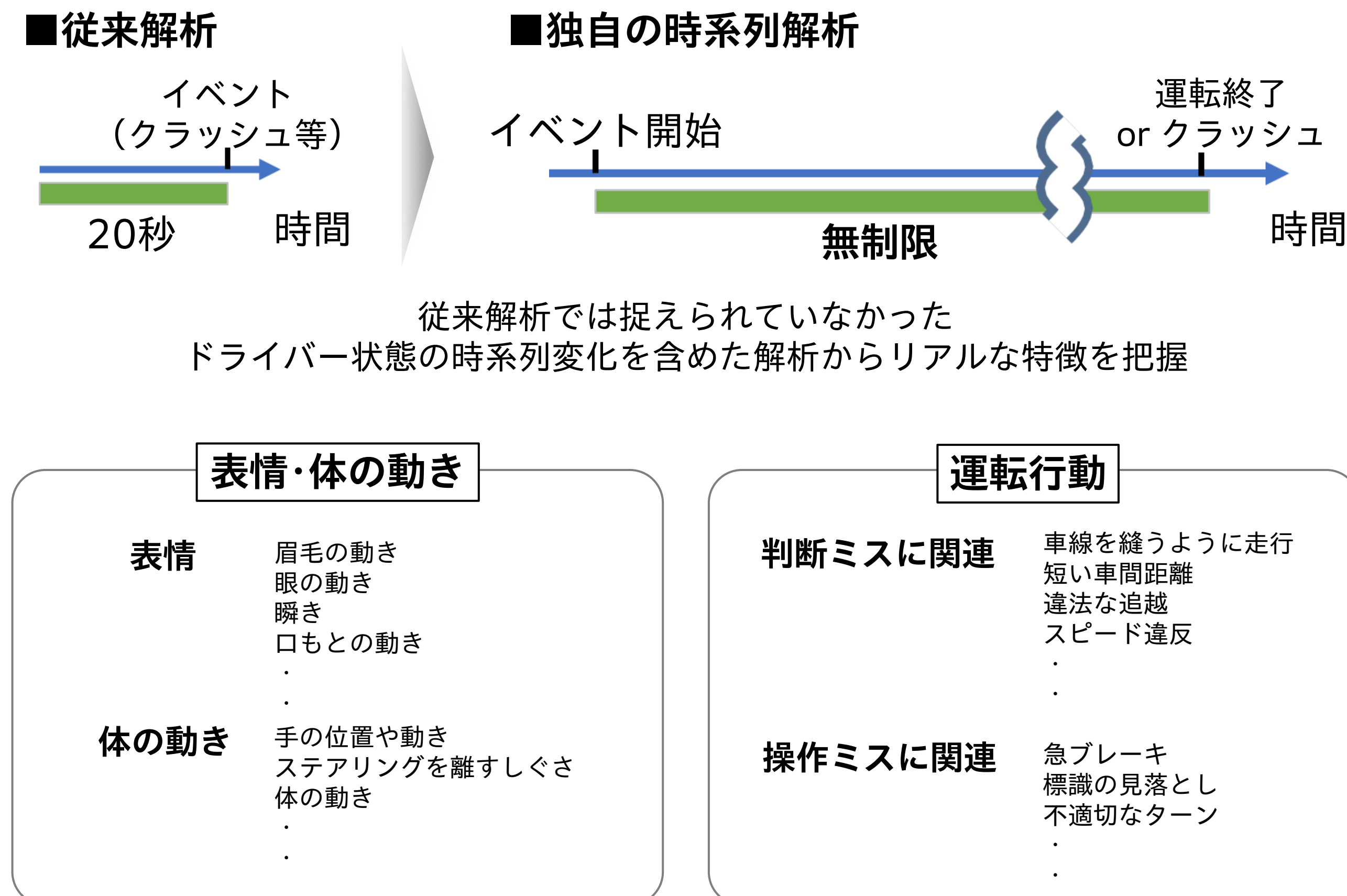
## 技術内容

- ・ 自然運転データセット(NDS)の解析区間を拡張して時系列の特徴を詳細に抽出
- ・ 表情、体の動きといったドライバーの特徴をドライバーモニタリングカメラで検知
- ・ NDSに加えてドライビングシミュレーター(DS)での特徴を含めた推定モデルを構築
- ・ 状態に応じた適切な介入を行う技術を構築

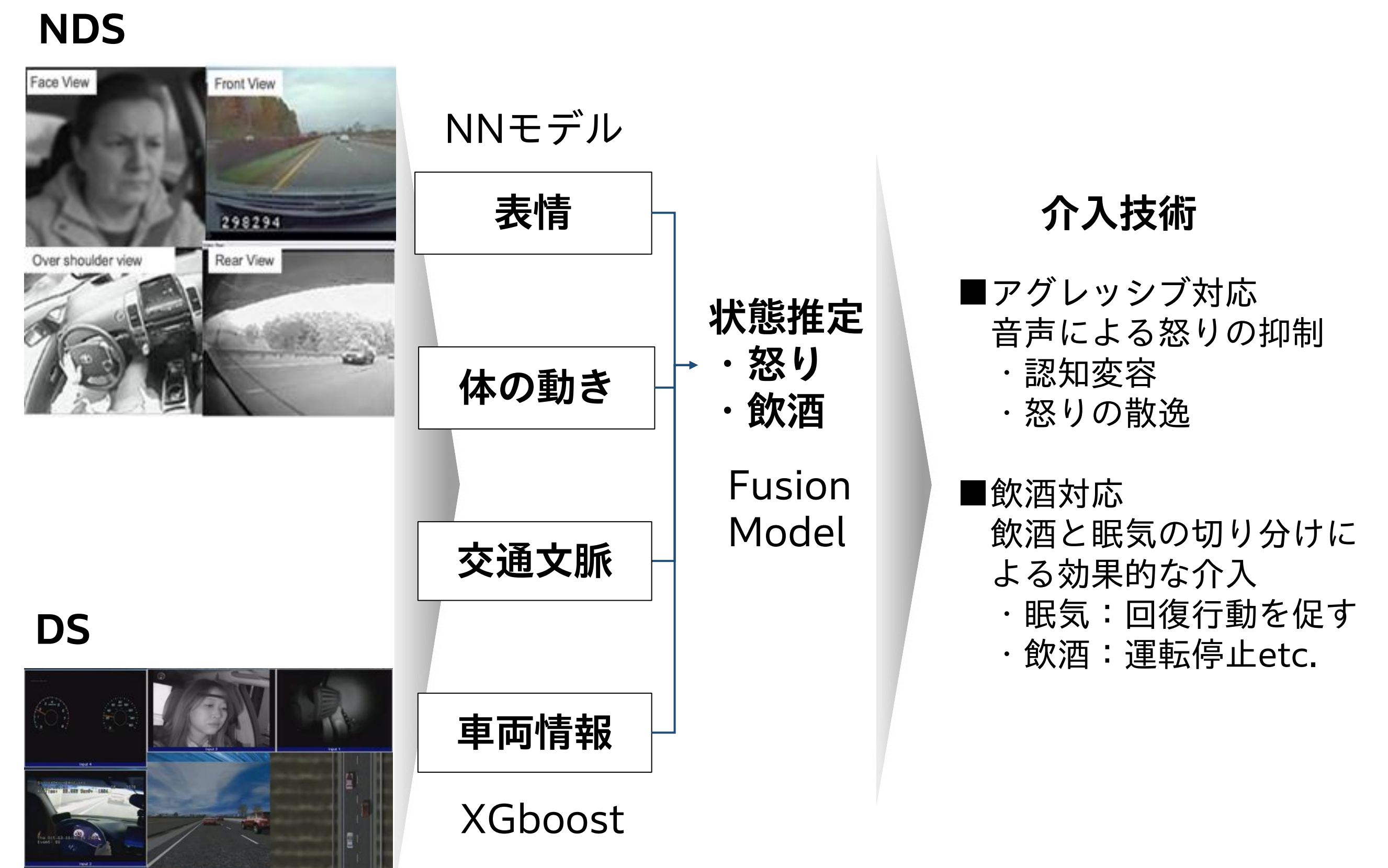
## 技術の特徴

- ・ 世界最大級の NDS(SHRP2)の独自解析
- ・ リアルワールドで抽出した特徴量から推定精度の高いモデルを構築
- ・ 状態に応じた適切な介入技術を構築

## NDS独自解析



## 推定/介入技術の構築



ドライバーに起因するリスクへの対応によって、北米でのリスクードライビングによる事故死者削減に貢献



# Safety Driven

生徒たちが教育リソースやアクティビティで安全運転を学習、次世代の安全運転者を育成する教育プログラム

## 教育 教育ビデオ



### 安全運転の科学と行動：私たちの協力が必要

#### バーチャルフィールドトリップの概要

生徒たちに安全運転の重要性と衝突のない未来を実現するためのHondaの革新的な取り組みについて教育してもらう

#### ビデオの主なセグメント

- **安全な未来への道**  
Hondaの最先端のテスト施設と、交通事故ゼロへの取り組みを紹介
- **ドライバーの安全のためのシートベルト着用**  
衝突テストのダミーデータを通じて、シートベルトの安全性の背後にある科学を紹介
- **自分の限界を知る**  
高速での反応時間と停止距離の物理学を学習
- **歩行者の安全**  
意識の実践を通じてすべての人の安全を守る

## 育成 インタラクティブゲーム



### クラッシュコースインタラクティブ：速度と衝突力の理解

#### 概要

- イマーシブラーニングエクスペリエンス  
受講者は、リアルタイムのクラッシュテストシナリオを通じて、速度と交通衝突に関連する力の原理について学習
- 現代の安全機能の重要性について学習



[www.hondasafetydriven.com](http://www.hondasafetydriven.com)

## コーチ 専門家のアドバイス



新規：2025年10月開始予定

### Hondaの勝利の方程式：私たち全員の協力が必要

#### 概要

- 中高生にHonda RacingとHonda Powersportsを紹介する2部構成のビデオシリーズ。
- 学生は、Hondaのレーサーやライダーからレース中の安全を守るための習慣や行動を学習
- チームワークの重要性、技術革新や、レースにおける安全の重要な役割と、それが現実世界の交通安全とどのようにつながるかについてを学習

3つのアプローチにより、安全運転のための学習と創造的な問題解決にはたらきかける教育活動



# 二輪車用C-ITS通信機の共同開発

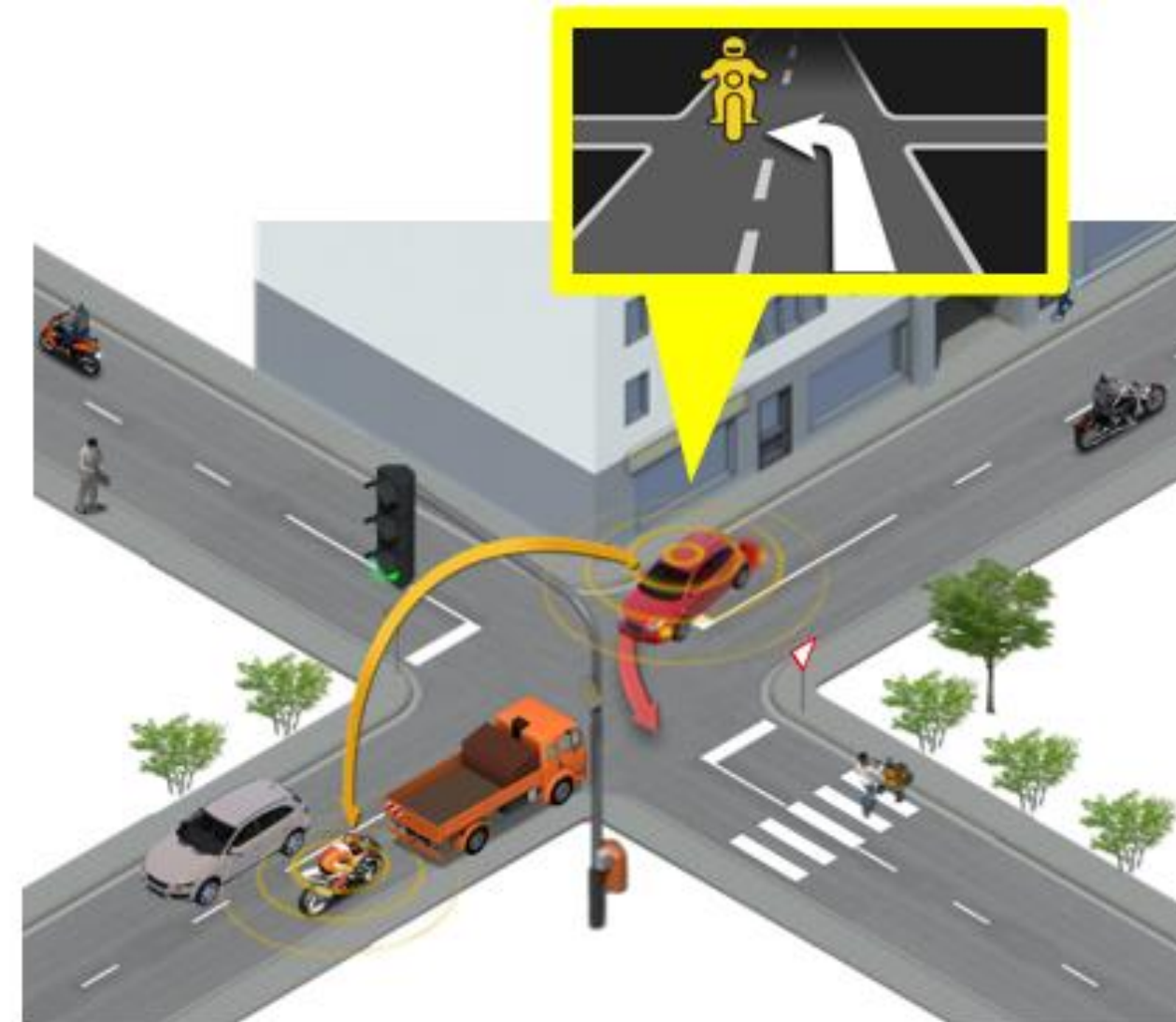
C-ITS \*を活用した四輪車との通信の国際標準化や量産課題のコスト削減を二輪車・四輪車OEMで共同で研究開発、普及を目指す

\*二輪車向け協調型高度道路交通システム

## 技術内容

### 二輪車見落とし防止技術

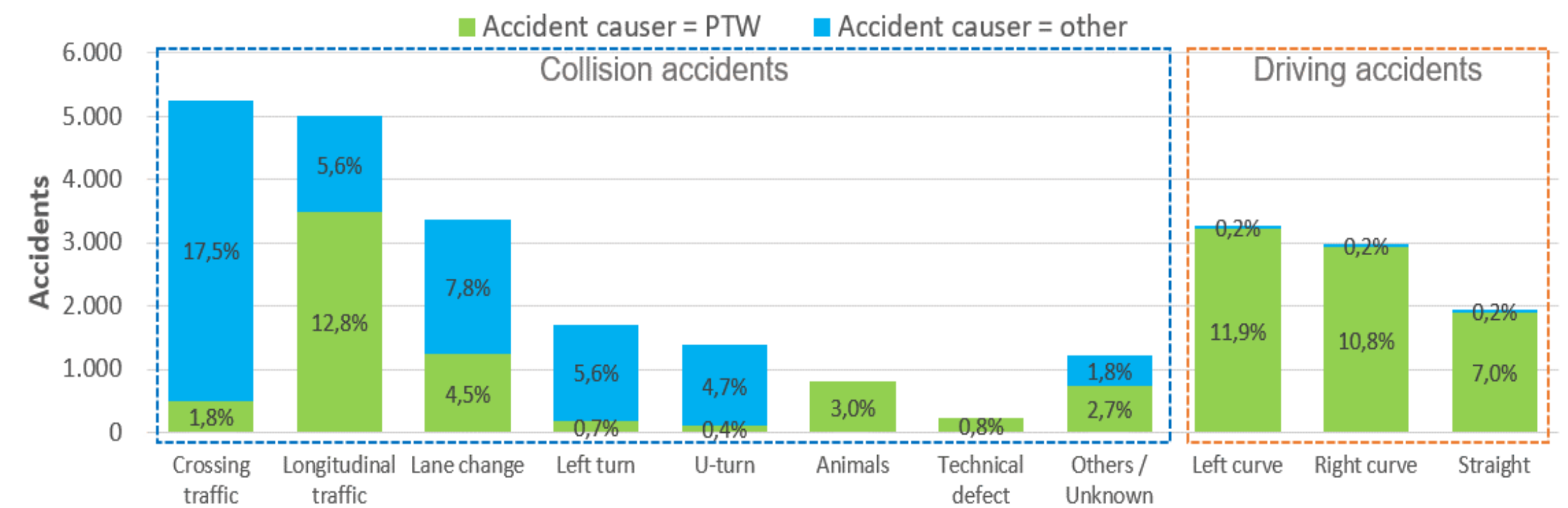
- ・死角に潜む二輪車を通信で検知
- ・ライダー&ドライバーに四輪車・二輪車の存在を通知/警告
- ・交差点/車線変更/左折/死角にて効果を発揮



事故が減らない理由：二輪車が認知されない



## PTWシナリオにおける事故原因



## 活動内容

2016年、BMW Motorradとヤマハ発動機、HondaによりCMC(Connected Motorcycle Consortium)を設立

### 1.CMC活動

- 第1期(2016-2020)：基礎仕様の策定と標準化。2020年HP上で公開
- 第2期(2021-2023)：四輪車との協調と実証実験。2023年デモイベント開催
- 第3期(2024-現在)：国際的な標準化の推進。他コンソーシアム、政府機関と連携

### 2.共同開発

- Phase 1：Hondaの二輪・四輪が共同で通信機開発。2028年目途に実用化を目指す
- Phase 2：二輪車・四輪車OEMの参加を打診。仕様を公開して共同開発を行う

### CMCメンバー



### 外部組織



二輪車業界のみならず四輪車OEMやその他のステークホルダーとも連携し、協調安全社会の実現を目指す







カーボンニュートラルの実現を目指して

# 次世代燃料電池モジュール（プロトタイプ）

CR-V搭載の燃料電池モジュールに、コスト・耐久性・容積出力密度の大幅な改善を加え、高い信頼性・コンパクト化を目指す

主要スペックの比較 ▶▶▶

CR-V搭載  
燃料電池モジュール

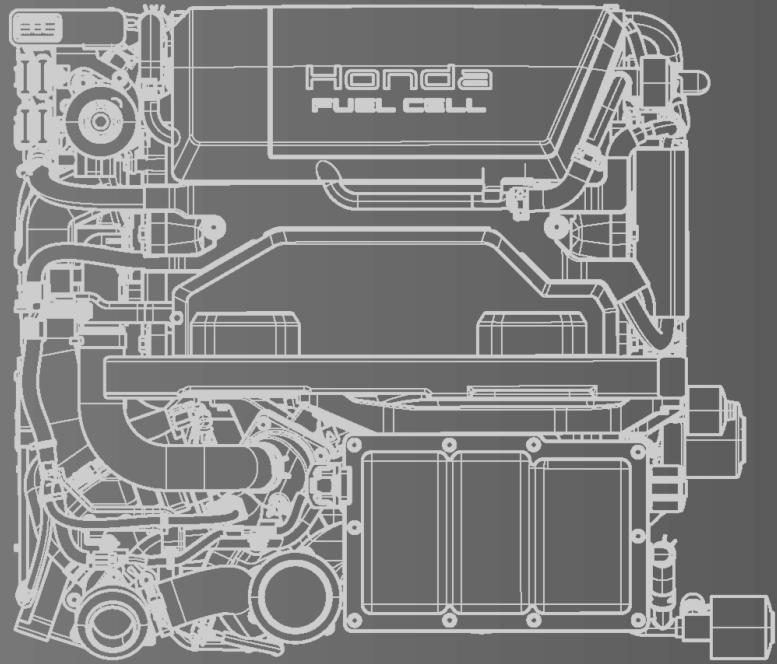
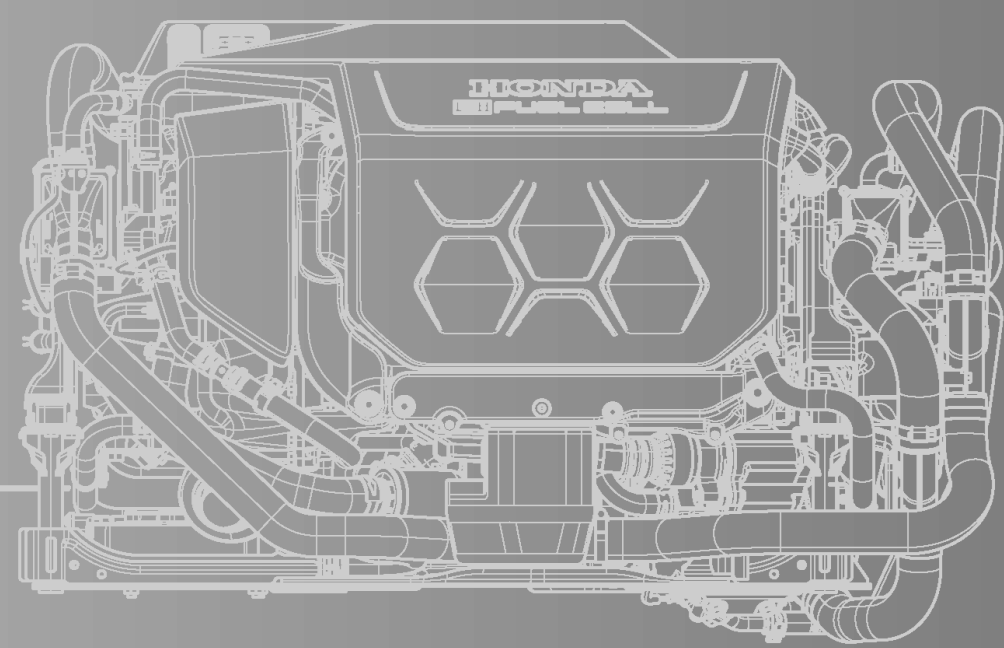
|      |                        |
|------|------------------------|
| 最大出力 | 78 kW                  |
| 出力電圧 | 275 – 600 V            |
| 寸法   | W1070 x D738 x H705 mm |
| 重量   | 206 kg                 |
| 最大効率 | 56.8 %                 |



進化

次世代燃料電池モジュール

|                       |
|-----------------------|
| 150 kW                |
| 450 – 850 V           |
| W730 x D580 x H700 mm |
| 250 kg                |
| 59.8 %                |



容積出力密度 **3 倍** 以上

耐久性 **2 倍** 以上

コスト **半分** 以下

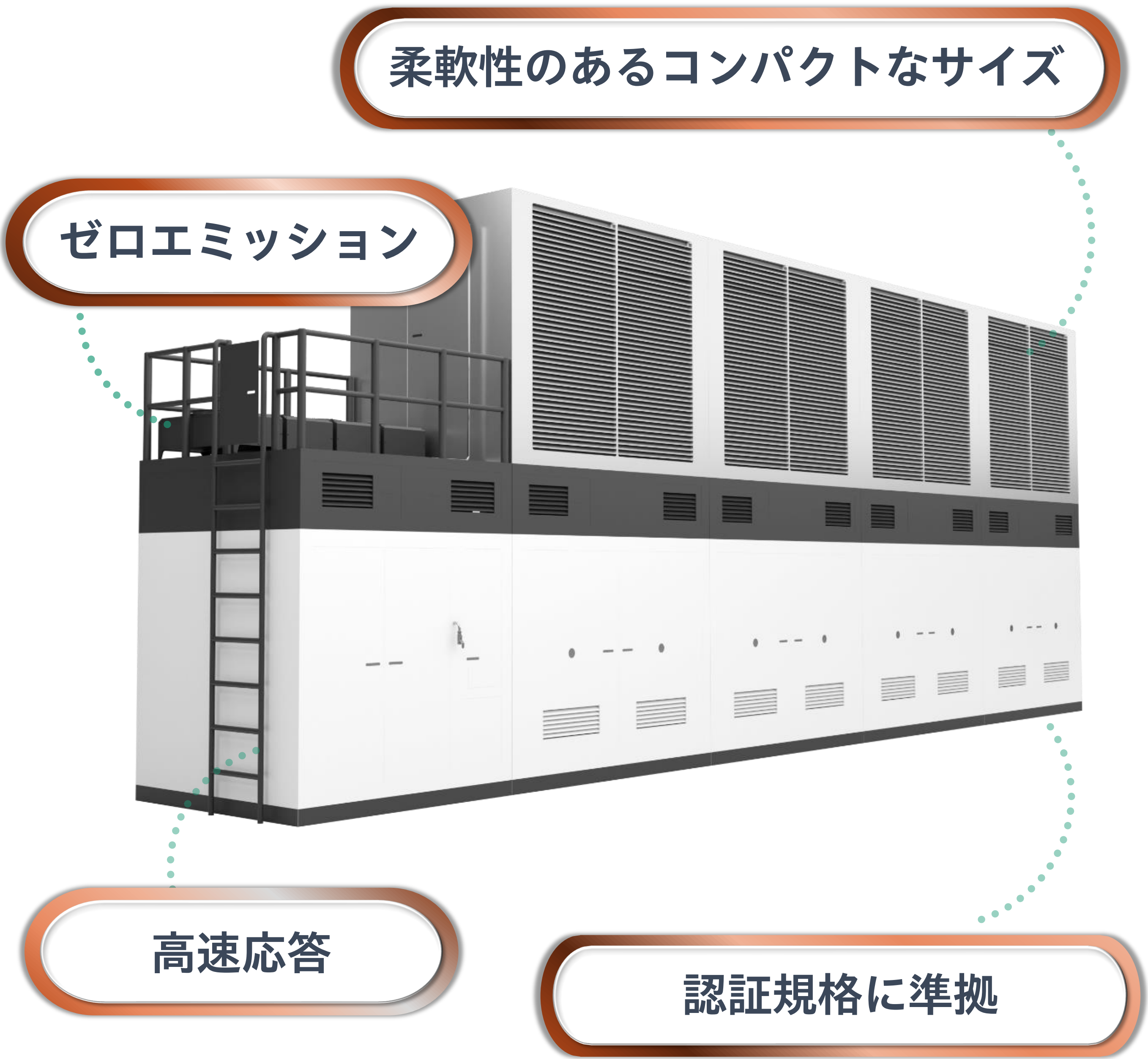
※CR-V搭載燃料電池モジュール比



カーボンニュートラルの実現を目指して

# Honda 燃料電池定置電源（プロトタイプ）

工場や事業所などの大型施設向けに水素由来のクリーンな電力を供給する定置型蓄電システム



### ゼロエミッション

Hondaの燃料電池を搭載した電源によって、水素からクリーンな電力をお客様の設備に供給することは可能です。CO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>といった排気ガスは無く、水だけを排出します

### 高速応答

NFPA110タイプ10に準拠した本電源は、電力トラブルの際にも、非常用電源として瞬時に電力を供給することが可能です

### コンパクトサイズ

業界トップクラスのコンパクトサイズと出力バリエーションを実現しており、お客様の設備環境に合わせて、柔軟な設置が可能です

### 品質と信頼性

Hondaの燃料電池定置電源は、ANSI/CSA FC1に準拠し、お客様の施設に高品質で信頼性の高い製品をお届けします

|       |    |  |
|-------|----|--|
| 用途    |    | 非常用定置電源  |
| 最大出力  |    | 250 kW / Unit、複数Unit拡張可能                               |
| 電圧    |    | AC 200 - 480 V / 60 Hz、3相4線式                           |
| 適合規格  |    | ANSI/CSA FC1 / IEC 62282-3-100                         |
| 始動時間  |    | 10秒以内<br>(NFPA110-Class X/type 10/Level 2)             |
| 使用環境  | 温度 | -25 ~ 45° C  |
|       | 高度 | 最大許容高度2,000m / 性能保証1,000m                              |
| 騒音レベル |    | 76 dBA (@7m)以下   |
| 排気    |    | Zero-emissions (No CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) |

お客様の多様な電力ニーズに対応する電力供給と、製品の導入からアフターサービスまで幅広く支援



環境負荷ゼロに向けたHondaの電動化技術の進化

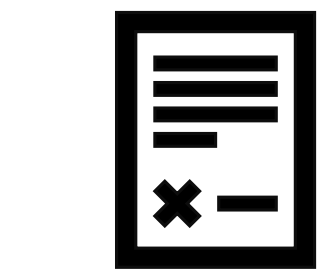
# 電動生活をスムーズにするパーソナル充電レコメンド

EVユーザーが経路充電時に直面する公共充電でのストレス\*を低減し、経路充電のわずらわしさを有効時間に変換する

\*ストレス1：体感時間が長い充電時間の活用が難しい    \*ストレス2：使用できない充電器に案内されることがある

## 技術内容

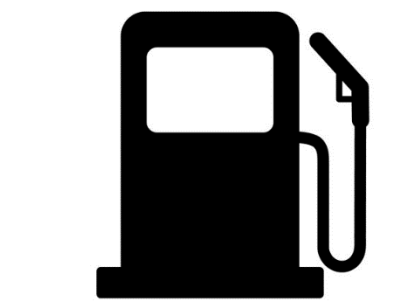
ユーザーデータ  
(音声やり取り、  
ユーザーアクション)



車両データ



充電器データ



SNSデータ



画像データ



品質の高い充電器の選定

| 充電器 | 指標1 | 指標2 | 指標3 | 優先度    |
|-----|-----|-----|-----|--------|
| A   | 5   | 2   | 5   | 3      |
| B   | 5   | 5   | 2   | 1(最優先) |
| C   | 4   | 4   | 5   | 2      |

データ収集×分析基盤×AI



品質の高い充電器への案内と  
ユーザーの好みや傾向分析結果から  
充電中の過ごし方を提案

スマホ or IVIで  
提案内容を表示



② 興味の推論

The following is the information of the stop points during my car trip in the same day. The information includes stop duration and possible visited places nearby the stop point in csv format. It's uncertain that which place is visited so please find out the most possible one from the relationship of stop points.

Stop point 1:  
- Duration: 4.98 hour(s)  
- Nearby places: <csv>  
Distance,Category  
51,Banquet Hall  
55,B2B Sales and Services  
111,Tourist Information  
128,sporting goods store  
189,Variety Store  
118,Specialty Clothing Store

停車位置から  
立ち寄り箇所出し  
立ち寄り箇所から  
興味・目的を推論

<Interests> Children, Children's Museum  
<Purpose> Family Outing

## 技術の特徴

|             | 技術課題                      | Hondaのアプローチ   |
|-------------|---------------------------|---|
| 品質の高い充電器の選定 | 充電器使用可否情報の更新遅れ            | CPO*開示情報に加えHonda分析基盤に蓄積する充電に関わる車両取得データ履歴を活用し、使用可否を予測判断<br>その情報をユーザーにいち早く提供する<br>* CPO：Charging Point Operator |
|             | 充電器使用可否予測のための充電セッションの失敗判別 | ユーザーの充電行動に関するカスタマージャーニーベースでユーザーとの接触ポイントごとに特徴量とその閾値を作り、ユーザーがどのポイントで充電を失敗したのかを明らかにする                            |
|             | 予測可能な充電器数の拡充              | Honda車両データだけではなく、各種社外データも積極的に活用し、Hondaが自信をもって案内できる品質の高い充電器を十分に確保する  |
| 充電中の過ごし方提案  | ユーザー理解                    | タッチポイントによる音声対話データ、車両の移動履歴によりユーザ人物像を同定する   |
|             | 車内シチュエーション理解              | 時刻、天候、車内カメラ情報、音声やり取りなどAIにて状況認識を行い、状況に応じて充電案内先の優先度を変化させる   |

データ収集とAI分析により、高品質な充電器への案内と充電中の過ごし方提案、快適なEVライフを提供する